

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/078268 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: F02F 3/00, 5/00, F16J 9/00  
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002041  
 (22) 国際出願日: 2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)  
 (25) 国際出願の言語: 日本語  
 (26) 国際公開の言語: 日本語  
 (30) 優先権データ:  
 特願2004-035357 2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004) JP  
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社リケン (KABUSHIKI KAISHA RIKEN) [JP/JP]; 〒1028202 東京都千代田区九段北 1 丁目 1 3-5 Tokyo (JP).  
 (72) 発明者; および  
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 武志 (YAMADA, Takeshi) [JP/JP]; 〒9458555 新潟県柏崎市北斗

町 1-3 7 株式会社リケン柏崎事業所内 Niigata (JP). 吉田 秀樹 (YOSHIDA, Hideki) [JP/JP]; 〒9458555 新潟県柏崎市北斗町 1-3 7 株式会社リケン柏崎事業所内 Niigata (JP). 飯島 直樹 (IJIMA, Naoki) [JP/JP]; 〒9458555 新潟県柏崎市北斗町 1-3 7 株式会社リケン柏崎事業所内 Niigata (JP).

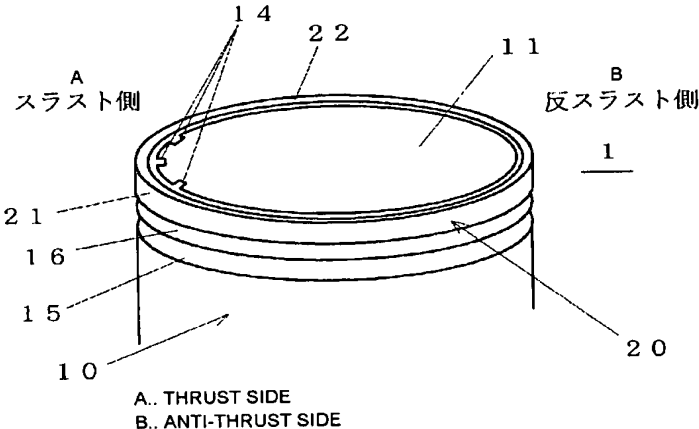
(74) 代理人: 古谷 史旺, 外 (FURUYA, Fumio et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 1 丁目 1 9 番 5 号 第 2 明宝ビル 9 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: PISTON DEVICE FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) 発明の名称: 内燃機関のピストン装置



(57) Abstract: A gas sealing function and an oil controlling function are provided in a TOP ring, and this enables this single TOP ring to achieve an oil consumption amount and blowby amount in the same level as those obtained by a three-ring set. The TOP ring has a piston body in the outer periphery of which a ring groove is formed leaving a top land section and has a squared C-shaped piston ring formed by connecting an upper leg section and a lower leg section by a base section and installed at the top land section. The width in the axial direction from the boundary between the base section of the piston ring and the upper leg section to the lower surface of the lower leg section is set larger than the width in the axial direction from the upper surface of the top land section of the piston body to the lower

surface of the ring groove in which the lower side leg section is installed, or alternatively, a groove is provided on the thrust side of the top land section of the piston body, or still alternatively, a V-shaped annular groove is provided in a second land section of the piston body. The piston ring may be formed to have contact surfaces at the upper periphery with a BF shape and at the lower periphery with a straight or tapered shape.

(57) 要約: TOPリングにガスシール機能とオイルコントロール機能を持たせ、TOPリング1本で3本リングセットと同等のオイル消費量、ブローバイ量を実現する。外周にトップランド部を残してリング溝を形成して成るピストン本体と、上側脚部と下側脚部とを基部を介して連結して成ると共にトップランド部に取り付けられる断面コ字状のピストンリングとを有し、ピストンリングの基部と上側脚部の境界部から下側脚部の下面までの軸方向幅を、ピストン本体のトップランド部の上面から下側脚部が装着されるリング溝の下面までの軸方向幅より大きくする、又は、ピストン本体のトップランド部のスラスト側に溝を設ける、或いは、ピストン本体のセカンドランド部にV型形状の環状溝を設ける。ピストンリングは、上側外周をBF形状、下側外周をストレート又はテーパ形状の当たり面とすると良い。



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護  
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,  
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。